

ICS 07. 060

A 47



# 中华人民共和国气象行业标准

QX/T 113—2010

QX/T 113—2010

## 霾的观测和预报等级

Observation and forecasting levels of haze

2010-01-20 发布

2010-06-01 实施

中国气象局 发布

中华人民共和国  
气象行业标准  
霾的观测和预报等级

QX/T 113—2010

\*

气象出版社出版发行  
北京市海淀区中关村南大街46号  
邮政编码:100081  
网址:<http://www.cmp.cma.gov.cn>  
发行部:010-68409198  
北京京科印刷有限公司印刷  
各地新华书店经销

\*

开本:880×1230 1/16 印张:0.75 字数:22.5千字  
2010年5月第一版 2010年5月第一次印刷

\*

书号:135029-5463 定价:8.00元

如有印装差错 由本社发行部调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68406301

## 目 次

|                  |     |
|------------------|-----|
| 前言 .....         | III |
| 引言 .....         | V   |
| 1 范围 .....       | 1   |
| 2 术语和定义 .....    | 1   |
| 3 霾观测的判识条件 ..... | 1   |
| 4 霾预报等级 .....    | 2   |
| 参考文献 .....       | 3   |

## 前 言

本标准由全国气象防灾减灾标准化技术委员会(SAC/TC 345)提出。

本标准由全国气象防灾减灾标准化技术委员会(SAC/TC 345)归口。

本标准起草单位:中国气象局广州热带海洋气象研究所、澳门地球物理暨气象局。

本标准主要起草人:吴兑、汤仕文、邓雪娇、谭浩波、李菲、毕雪岩、邓涛、王亚强。

# 引 言

霾是大量极细微的干尘粒等均匀地浮游在空中,使水平能见度 $<10$  km 的空气普遍混浊现象,改革开放以来,由于经济规模的迅速扩大和城市化进程的加快,我国区域性霾日益严重的主要因素是人为排放的大量气溶胶,当今的霾已经不是一种完全的自然现象,区域大气经常呈现出灰蒙蒙的混浊现象。

为了规范霾的观测和预报等级,制定本标准。

# 霾的观测和预报等级

## 1 范围

本标准规定了霾的定义、观测和预报等级。

本标准适用于霾的观测、预报和服务。

## 2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 2.1

#### 霾 haze

大量极细微的干尘粒等均匀地浮游在空中,使水平能见度小于 10.0 km 的空气普遍混浊现象。霾使远处光亮物体微带黄、红色,使黑暗物体微带蓝色。

注:我国部分地区也将受到人类活动显著影响的霾称为灰霾。香港天文台和澳门地球物理暨气象局称霾为烟霞。

### 2.2

#### PM<sub>2.5</sub>

空气动力学等效直径 $\leq 2.5 \mu\text{m}$ 的大气气溶胶质量浓度。单位为微克每立方米( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )。

### 2.3

#### PM<sub>1</sub>

空气动力学等效直径 $\leq 1 \mu\text{m}$ 的大气气溶胶的质量浓度。单位为微克每立方米( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )。

### 2.4

#### 气溶胶散射系数 aerosol scattering coefficient

表征气溶胶散射强弱的物理量,等于入射光传播单位距离时,其强度由于气溶胶散射而衰减的相对值。单位为每兆米( $\text{Mm}^{-1}$ )。

### 2.5

#### 气溶胶吸收系数 aerosol absorption coefficient

表征气溶胶吸收强弱的物理量,等于入射光传播单位距离时,其强度由于气溶胶吸收而衰减的相对值。单位为每兆米( $\text{Mm}^{-1}$ )。

## 3 霾观测的判识条件

3.1 能见度 $< 10.0 \text{ km}$ ,排除降水、沙尘暴、扬沙、浮尘、烟幕、吹雪、雪暴等天气现象造成的视程障碍。相对湿度小于 80%,判识为霾;相对湿度 80%~95%时,按照地面气象观测规范规定的描述或大气成分指标进一步判识。

### 3.2 大气成分指标

当大气成分监测站以下指标超过限值时,可作为判识霾的参考依据(见表 1)。

表 1 霾的大气成分指标

| 指标                              | 代码                | 限值  | 单位                       |
|---------------------------------|-------------------|-----|--------------------------|
| 直径小于 $2.5 \mu\text{m}$ 的气溶胶质量浓度 | PM <sub>2.5</sub> | 75  | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 直径小于 $1 \mu\text{m}$ 的气溶胶质量浓度   | PM <sub>1</sub>   | 65  | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 气溶胶散射系数+气溶胶吸收系数                 | $K_s + K_a$       | 480 | $\text{Mm}^{-1}$         |

## 4 霾预报等级

霾的预报等级见表 2。

表 2 霾预报等级

| 等级 | 能见度(V)/km           | 服务描述   |
|----|---------------------|--|
| 轻微 | $5.0 \leq V < 10.0$ | 轻微霾天气, 无需特别防护  |
| 轻度 | $3.0 \leq V < 5.0$  | 轻度霾天气, 适当减少户外活动  |
| 中度 | $2.0 \leq V < 3.0$  | 中度霾天气, 减少户外活动, 停止晨练; 驾驶人员小心驾驶; 因空气质量明显降低, 人员需适当防护; 呼吸道疾病患者尽量减少外出, 外出时可戴上口罩。                            |
| 重度 | $V < 2.0$           | 重度霾天气, 尽量留在室内, 避免户外活动; 机场、高速公路、轮渡码头等单位加强交通管理, 保障安全; 驾驶人员谨慎驾驶; 空气质量差, 人员需适当防护; 呼吸道疾病患者尽量避免外出, 外出时可戴上口罩。 |

## 参考文献

- [1] 《大气科学词典》编委会. 大气科学词典. 北京:气象出版社,1994,677,408
  - [2] S. 图梅. 大气气溶胶. 王明星,王庚辰等译. 北京:科学出版社,1984,50-65
  - [3] E. J. 麦卡特尼. 大气光学分子和粒子散射. 潘乃先,毛节泰,王永生译. 北京:科学出版社,1988, 122-175
  - [4] 盛裴宣,毛节泰,李建国,等. 大气物理学. 北京:北京大学出版社,2003,322-325
  - [5] 张霁琛. 现代气象观测. 北京:北京大学出版社,2000,53
  - [6] World Meteorological Organization. WMO-No. 782-Aerodrome Reports and Forecasts: A User's Handbook to the Codes. 2008 (5th edition). 21,77-78
  - [7] 中国气象局,地面气象观测规范. 北京:气象出版社,2003,23
  - [8] 吴兑,吴晓京,朱小祥. 雾和霾. 北京:气象出版社,2009,ISBN 978-7-5029-4669-2
  - [9] World Health Organization. WHO Air Quality Guidelines Global Update ,2005,9-11
  - [10] World Meteorological Organization. WMO-No. 8 Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation 2008(Seventh edition)1.14, 317-326
-